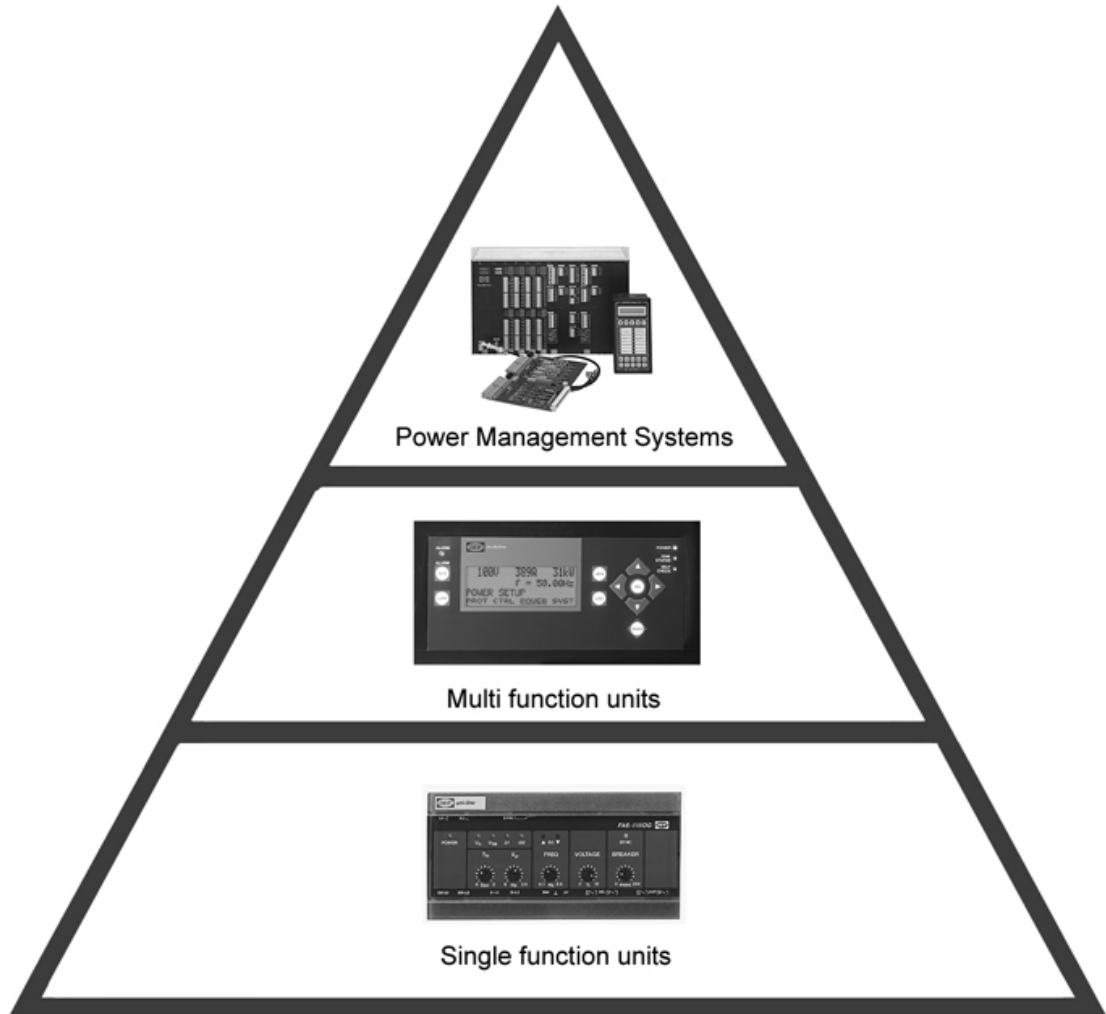


差动电流继电器

4189341038A



DEIF A/S

应用说明



DEIF A/S • Frisenborgvej 33 • Dk-7800 Skive • Denmark
电话: +45 9614 9614 • 传真: +45 9752 4720 • 邮箱: deif@deif.com





目录

1.	差动电流保护.....	3
1.1.	单功能 RMC-131D/DELOMATIC CRM-1 差动.....	3
1.1.1.	RMC-131D/CRM-1 差动接线.....	4
1.1.2.	RMC-131D/CRM-1 差动提示.....	4
1.2.	多功能 MDR-1 继电器.....	4
1.2.1.	MDR-1 接线.....	5
1.2.2.	MDR-1 可编程跳闸曲线.....	5
2.	总结.....	6

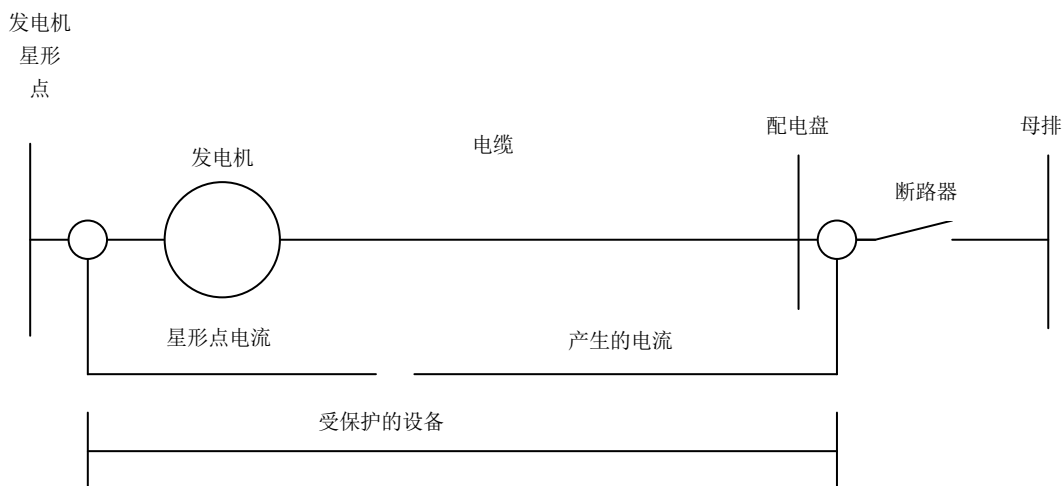
1. 差动电流保护

差动电流保护即保护发电机及主配电盘与发电机之间的电缆（通常），防止内部短路。

符号： $I' >$

DEIF 具有 3 个差动电流保护继电器：

- 单功能 RMC-131D
- 多功能 MDR-1
- DELOMATIC 模块 CRM-1 差动



差动电流为发电机端子盒（星形点）单相上测量的电流与配电盘同一相上测量的电流之间的差值。该值应为 0，但由于测量电路（电流互感器偏差、测量输入偏差等）中存在不平衡，因此会出现偏差。

可在保护继电器内部或外部补偿这种偏差。

- RMC-131D 要求外部补偿。
- MDR-1 具备内部补偿系统。
- DELOMATIC CRM-1 差动要求外部补偿。

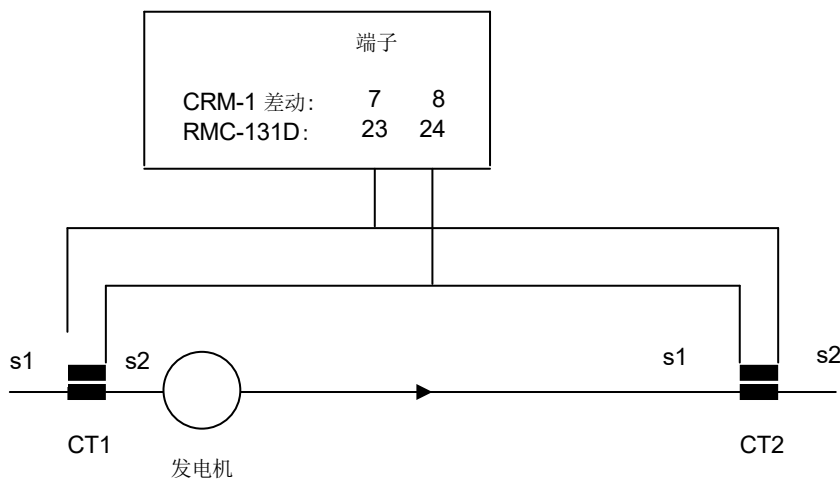
1.1. 单功能 RMC-131D/DELOMATIC CRM-1 差动

RMC-131D 是采用 DIN 导轨安装的简单差动电流继电器。该继电器接受 3 个电流输入。由于 I' 的测量要求具备 6 个电流互感器（每相 2 个），所以可以看出必须在连接继电器之前获得 I' 的值。这就意味着 RMC-131D 不具备内部补偿。因此，安装过程中需格外谨慎，以避免误跳闸。

DELOMATIC CRM-1 差动是适用于 DELOMATIC 多功能系统的 19" 双高度插件模块。其工作方式与 RMC-131D 类似，即简单的差动电流保护继电器。

1.1.1. RMC-131D/CRM-1 差动接线

仅显示 L1 相：



CT1 与 CT2 连接后会出现差动电流（端子上测量）。

1.1.2. RMC-131D/CRM-1 差动提示

为始终保持系统内平衡（即使在外部短路或大型负载启动的情况下），必需具备以下条件：

- CT1 和 CT2 电流互感器的厂商与型号相同。
- CT 饱和水平比发电机额定电流高 8 倍。
- CT1 至 RMC-131D/CRM-1 差动和 CT2 至 RMC-131D/CRM-1 差动的电路内阻抗相同。这一点可通过使用相同电缆长度实现，而使用不同尺寸的电缆则不总能实现，因为 CT1 至 RMC-131D/CRM-1 差动的电路通常远比另一个电路长。

最后，可能需要设置延时高于初始计划值。

由上可知，RMC-131D/CRM-1 差动存在一些技术劣势。选择使用多功能 MDR-1 继电器可避免这些劣势。

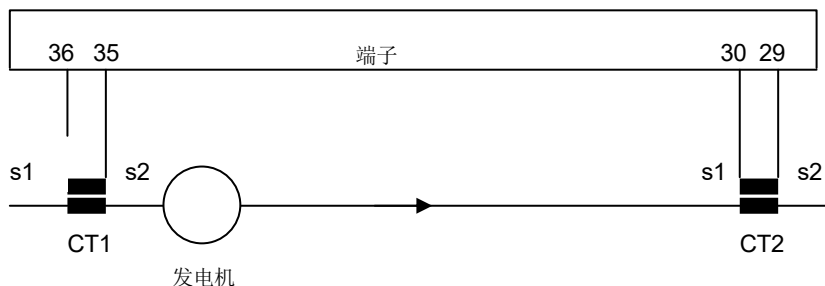
1.2. 多功能 MDR-1 继电器

MDR-1 为安装在面板前端的高级差动电流保护继电器。RMC-131D 与 MDR-1 之间的差异表现为 RMC-131D 具有 3 个电流输入，而 MDR-1 具有 6 个电流输入。同时，MDR-1 为可编程单元，配置一个显示屏，显示实际电流或差动电流，而 RMC-131D 为“盲”单元，可利用前端的电位计进行调节。

这意味着可编程实际运行电流相关的补偿曲线，即 MDR-1 为更高级单元，更易于避免误跳闸。

1. 2. 1. MDR-1 接线

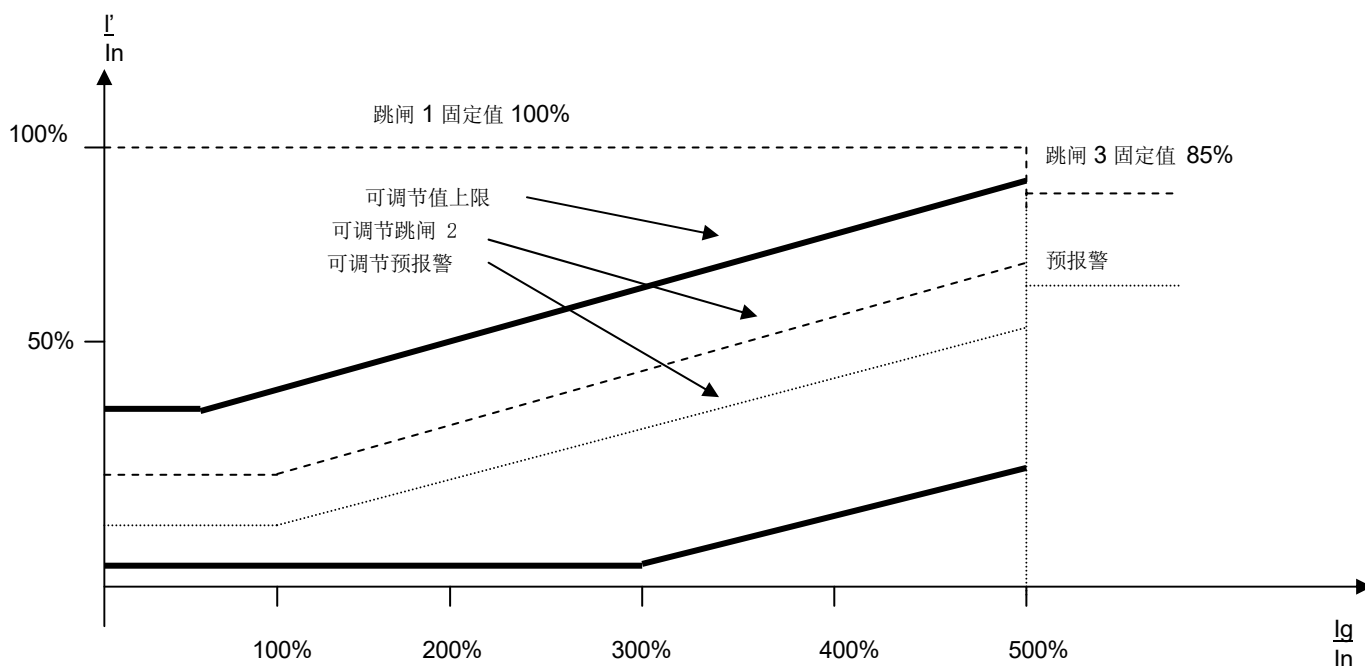
仅显示 L1相



必须具备下述条件:

- CT1 和 CT2 电流互感器的厂商与型号相同。
- CT 饱和点比发电机额定电流高 8 倍。

1. 2. 2. MDR-1 可编程跳闸曲线



跳闸曲线表明, 如果发电机电流 (I_g) 超过额定值 (I_n), MDR-1 将只需在发电机电流增加时通过向上设置跳闸与警告设定点值即可补偿差动电流 (I')。这将补偿之前提到的测量不平衡状况。



2. 总结

最明显的结论当然是始终使用 MDR-1，因为这是最佳单元。但是，必须考虑经济因素，因为 MDR-1 比 RMC-131D 和 CRM-1 昂贵。

一般而言：

如出现下述情况，则使用 RMC-131D：

- 发电机非常小。
- 没有启动电流会使发电机电流短时间（孤岛运行）内超出额定值的重载。

如出现下述情况，则使用 CRM-1 差动：

- DELOMATIC 系统为交付的一部分。
- 发电机非常小。
- 没有启动电流会使发电机电流短时间（孤岛运行）内超出额定值的重载

如出现下述情况，则使用 MDR-1：

- 存在启动电流会使发电机电流短时间内超出额定值的重载。
- 发电机非常大。

上述说明仅用于指导。还需考虑使用差动电流保护单元的其他方面。

错误和变更不计。